

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Нафикова Равиля Зиннуровича
«Обоснование технологии дражной разработки россыпных
месторождений в условиях Крайнего Севера»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специаль-
ности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Устойчивые тенденции ухудшения горно-геологических и горнотехнических условий разрабатываемых месторождений полезных ископаемых в стране, постоянного удорожания материальных и энергетических ресурсов свидетельствуют о необходимости изыскания инновационных ресурсосберегающих и экологически сбалансированных технологий добычи минерального сырья. Актуальность темы исследований, избранной автором, обусловлена необходимостью решения вопросов совершенствования процессов разработки в неблагоприятных климатических условиях Севера россыпных месторождений золота, обрабатываемых дражным способом. Как показывает опыт, в длительный период отрицательных температур воздуха эксплуатационные затраты возрастают, а производительность горного оборудования снижается, существенно сокращается добычный сезон. В этой связи автор выбрал актуальное направление исследований, ориентированное на поиск технологических решений, обеспечивающих увеличение годовой производительности драг при разработке россыпных месторождений в рассматриваемых условиях.

В результате выполненных исследований: рассмотрены и систематизированы способы продления добычного сезона при разработке обводненных месторождений полезных ископаемых в условиях Крайнего Севера; разработана математическая модель позволяющая определять температуру воздуха в изолированном технологическом пространстве; представлена методика расчета параметров изолирующей конструкции для драг разных типоразмеров и методика определения оптимальной ширины одинарного дражного забоя; выполнена технико-экономическая оценка предлагаемых технологических решений.

Научная новизна работы заключается в разработке математических моделей: теплового баланса в изолированном дренажном разрезе, в определении площади изолирующей конструкции в зависимости от типа драги, в установлении степени влияния источников тепловыделения на изменение температуры воздуха внутри изолирующей конструкции, в выявлении закономерностей изменения оптимальной ширины одинарного дражного забоя от затрат на изолирование полигона и содержания золота в песках.

Практическая значимость диссертации определяется необходимостью продления добычного сезона при разработке россыпных месторождений в экстремальных природно-климатических условиях. Предложена методика определения размеров изолирующей конструкции для драг разных типоразмеров. Определена продолжительность добычного сезона при разработке россыпных месторождений с её использованием. Предложенные технологические решения путем изолирования дражного разреза, приняты к внедрению ООО АС «Дражник» при разработке проектной документации.

По материалам диссертационных исследований автором опубликовано 19 печатных работ, из них 7 – в изданиях, входящих в перечень ВАК. Одна работа входит в международную базу данных Scopus. Получено 5 патентов РФ на изобретение.

Замечания и вопросы по автореферату.

1. Оценено ли влияние ветровых и снеговых нагрузок, ультрафиолетового излучения на устойчивость ангара и заявляемый срок службы относительно хрупкого поликарбоната, в том

числе в условиях постоянного монтажа/демонтажа при экстремальной природно-климатической изменчивости?

2. Из автореферата не совсем понятно, как автор предполагает производить работы по подготовке территории к монтажу/демонтажу искусственного сооружения больших линейных размеров, его постоянной передвижки, созданию предохранительных берм, зумпфов, какое оборудование и в каком количестве потребуется для данных операций.

3. Как зависит окупаемость затрат при других содержаниях золота в песках (расчеты представлены на $0,1 \text{ г/м}^3$, рис. 9) и рыночных ценах на драгоценный металл?

4. В представленных в автореферате материалах не отражен полный состав затрат на передвижку сооружения, включая расходы на монтаж/демонтаж ангара и его эксплуатацию, не приведены ставки дисконтирования.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности выполненного законченного исследования на актуальную тему. Материалы, приведенные в автореферате, в целом достаточно раскрывают последовательность решения поставленных задач исследования и аргументацию выдвинутых защищаемых положений. Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Нафиков Равиль Зиннурович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Ведущий научный сотрудник лаборатории открытых горных работ
ИГД СО РАН, к.т.н.

Гаврилов Владимир Леонидович

Научный сотрудник лаборатории открытых горных работ
ИГД СО РАН, к.т.н.

Резник Александр Владиславович

Гаврилов Владимир Леонидович и Резник Александр Владиславович даём согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

630091, Новосибирск, Красный проспект, 54, тел. (383) 205-30-30 (доб. 230), e-mail: mail_igd@misd.ru. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела им. Н.А. Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук

Гаврилов Владимир Леонидович, к.т.н. по специальности 25.00.22 - Геотехнология (подземная открытая и строительная), (383) 205-30-30 (доб. 230), gvlugorsk@mail.ru

Резник Александр Владиславович, к.т.н. по специальности 25.00.22 - Геотехнология (подземная открытая и строительная), (383) 205-30-30 (доб. 216), a-reznik@mail.ru

Подписи В.Л. Гаврилова и А.В. Резника заверяю

Ученый секретарь
ИГД СО РАН, к.т.н.
13.04.2021 г.



К.А. Коваленко